

Verpackungsmulde mit eingeschweißter Einlage

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackungsmulde aus einer Kunststofffolie mit einer Einlage, die Flüssigkeit aufnehmen kann. Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung eine Verpackungsmaschine zum Verpacken von Verpackungsgütern, sowie ein Verfahren zum Verbinden einer Einlage mit einer Verpackungsmulde.

Bei der Verpackung von Lebensmitteln, insbesondere Fleisch, verliert das Fleisch nach einer gewissen Zeit oftmals etwas Flüssigkeit, die die Verpackungsmulde und das darin befindliche Verpackungsgut unansehnlich macht. Es ist deshalb Stand der Technik, in die Verpackungsmulden Einlagen einzulegen, die diese Flüssigkeit aufnehmen können. Beispielsweise sind diese Einlagen, Pads, die mit Superabsorbent gefüllt sind. Diese Pads werden derzeit in die Verpackungsmulde entweder lediglich eingelegt, so dass sich insbesondere beim Transport oder beim Einlegen in das Regal verschieben können und/oder eingeklebt, was zum einen aufwendig ist und zum anderen in der Regel die Ausdünstung von Lösungsmitteln zur Folge hat

Es war deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verpackungsmulde mit einer Einlage zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist.

Gelöst wird die Aufgabe mit einer Verpackungsmulde aus einer Kunststofffolie mit einer Einlage, die Flüssigkeit aufnehmen kann und bei der die Einlage in die Verpackungsmulde eingeschweißt ist.

Es war für den Fachmann überaus erstaunlich und nicht zu erwarten, dass die erfindungsgemäße Verpackungsmulde einfach und kostengünstig herzustellen ist. Das verpackte Gut wird nicht durch beispielsweise in einem Klebemittel vorhandene Lösungsmittel verunreinigt. Die Einlage kann nach dem Gebrauch wieder von der Verpackungsmulde getrennt werden und beide Produkte können getrennt recycelt werden.

Erfindungsgemäß wird die Einlage in die Verpackungsmulde eingeschweißt. Einschweißen im Sinne der Erfindung bedeutet, dass entweder die Einlage und/oder die Verpackungsmulde erwärmt und vor, während oder nach dem Erwärmen ein Kontakt zwischen der Einlage und der Verpackungsmulde hergestellt wird, so dass die Einlage nach dem Kontakt an der Verpackungsmulde haftet.

Vorzugsweise weist die Kunststoffolie auf ihrer dem Verpackungsgut zugewandten Seite eine Siegelschicht auf. Diese Siegelschicht kann zum einen dazu benutzt werden, eine Deckelfolie auf die Verpackung zu schweißen. Zusätzlich kann diese Siegelschicht auch zum Anschweißen der Einlage in die Verpackungsmulde verwendet werden. Dazu wird die Siegelschicht, wie oben bereits erwähnt, erwärmt und die Einlage mit der Siegelfolie in Kontakt gebracht. Vorzugsweise ist die Siegelung peelbar, d. h. dass die Einlage nach dem Gebrauch vergleichsweise leicht von der Verpackungsmulde wieder getrennt werden kann, so dass Einlage und Verpackungsmulde getrennt entsorgt oder wiederverwendet werden können.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform weist die Einlage mindestens einen Kunststoffstreifen auf, mit dem sie an die Verpackungsmulde anschweißbar ist.

Vorzugsweise ist die Verpackungsmulde mit einer Deckelfolie verschlossen, die an die Siegelschicht vorzugsweise peelbar gesiegelt ist.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Verpackungsmaschine zum Verpacken von Verpackungsgütern, die eine Arbeitsstation aufweist, in der eine Einlage in die Verpackungsmulde eingelegt und an die Verpackungsmulde geschweißt wird.

Die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine kann beispielsweise ein sogenannter Thermoformer, bei dem die Verpackungsmulde aus einer Folie tiefgezogen wird, oder ein sogenannter Traysealer, bei dem bereits vorgefertigte Verpackungsmulden eingesetzt werden, sein.

Die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine ist einfach und kostengünstig herzustellen. Die Einlagen können maschinell oder manuell in die Verpackungsmulden eingelegt werden.

Vorzugsweise weist die Verpackungsmaschine eine Arbeitsstation mit einem Stempel auf, mit dem die Einlage in die Verpackungsmulde drückbar ist. Des weiteren weist die Arbeitsstation vorzugsweise ein Heizmittel zum Erwärmen der Verpackungsmulde und/oder der Einlage auf.

Weiterhin bevorzugt weist die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine ein Gegenlager für den Stempel auf.

Weiterhin bevorzugt ist das Heizmittel im Bereich des Stempels und/oder im Bereich des Gegenlagers angeordnet.

Vorzugsweise ist das Gegenlager und/oder der Stempel vertikal verschiebbar.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Verbinden einer Einlage mit einer Verpackungsmulde, bei dem die Einlage in die Verpackungsmulde eingelegt und daran angeschweißt wird.

Vorzugsweise wird die Einlage und/oder die Verpackungsmulde zum Anschweißen der Einlage erwärmt und die Einlage an die Verpackungsmulde angedrückt.

Vorzugsweise wird die Einlage nur punktuell an die Verpackungsmulde angeschweißt.

Vorzugsweise wird die Einlage peelbar an die Verpackungsmulde gesiegelt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren 1 bis 3 erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Verpackungsmulde.

Figur 2 zeigt die erfindungsgemäße Verpackungsmulde gefüllt mit einem Verpackungsgut.

Figur 3 zeigt eine Arbeitsstation einer Verpackungsmaschine zum Anschweißen der Einlage in die Verpackungsmulde.

Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Verpackungsmulde 1, die aus einer Kunststoffolie besteht. Die Kunststoffolie besteht entweder vollständig aus einem Material, das siegelbar ist, oder ist eine Mehrschichtfolie, die an der der Einlage zugewandten Seite eine Siegelschicht aufweist. An diese Siegelschicht wird die Einlage angeschweißt. Das Anschweißen der Einlage an die Siegelschicht erfolgt durch Erwärmen der Siegelschicht entweder vor, während oder nach dem Einlegen der Einlage in die Verpackungsmulde. Nach dem Erwärmen der Siegelschicht wird die Einlage vorzugsweise gegen die Siegelschicht gedrückt, um den Kontakt zwischen der Einlage und der Siegelschicht zu verbessern. Der Fachmann versteht, dass es auch ausreichend sein kann, nur die Einlage zu erwärmen und gegen die Siegelschicht zu drücken. Des weiteren versteht der Fachmann, dass eine punktuelle Anschweißung der Einlage an die Siegelschicht ausreichend sein kann. Diese Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackungsmulde hat den Vorteil, dass die Wärme zur Siegelung nur punktuell eingebracht werden muss. Der Fachmann versteht außerdem, dass auch die Einlage zumindest partiell eine Kunststoffolie aufweisen kann, die siegelbar ist und somit eine Verbindung zu der Verpackungsmulde eingehen kann. An die Siegelschicht ist außerdem eine Deckelfolie angeschweißt, mit der die Verpackung nach dem Einlegen der Einlage und nach dem Befüllen mit Verpackungsgütern und ggf. vor einer Evakuierung oder einem Gasaustausch verschlossen wird.

Figur 2 zeigt die Verpackungsmulde gemäß Figur 1, jedoch gefüllt mit einem Verpackungsgut 9. Das Verpackungsgut 9 liegt auf der Einlage auf, so dass Flüssigkeit, die sich von dem Verpackungsgut absondert, von der Einlage aufgenommen werden kann, so dass die Verpackungsmulde ansprechend aussieht.

Figur 3 zeigt die Arbeitsstation der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine zum Verpacken von Verpackungsgütern. Sofern diese Verpackungsmaschine ein Thermoformer ist, bei dem die Verpackungsmulden durch Tiefziehen einer Folie hergestellt werden, ist diese Arbeitsstation unmittelbar nach der Tiefziehstation angeordnet. In der Arbeitsstation werden die Einlagen (nicht dargestellt) an die Verpackungsmulden, die sich taktweise in die Papierebene hineinbewegen, angeschweißt. Dafür ist ein mit dem Verschiebungsmittel 11 vertikal verschiebbarer Stempel 6 vorhanden, der an seiner unteren Spitze 11 mindestens ein Heizmittel 7 aufweist, mit dem eine Siegelschicht der Folie, aus der die Verpackungsmulde hergestellt wird, durch die Einlage hindurch erwärmt wird. Mit dem Stempel wird die Einlage des weiteren gegen die Verpackungsmulde gedrückt. Um ein Durchbiegen oder Reißen der Verpackungsmulde zu vermeiden, weist die Arbeitsstation ein Gegenlager 8 auf, das ebenfalls vertikal verschiebbar ist. Der Fachmann erkennt, dass eine vertikale Verschiebung des Gegenlagers 8 nicht unbedingt notwendig ist. Figur 3 ist in der Mitte zweigeteilt und zeigt zwei mögliche stationäre Zustandsformen der Arbeitsstation 5. In dem linken Teil sind die Stempel 6 angehoben und die Gegenlager 8 abgesenkt. In diesem Zustand können die Verpackungsmulden 1 in die Papierebene hinein weiter transportiert werden. In dem rechten Teil hingegen ist der Zustand dargestellt, bei dem die Stempel 6 die Einlage (nicht dargestellt) gegen die Verpackungsmulde 1 drücken und dabei erwärmen und bei dem die Stempel bzw. die Heizmittel mit dem Gegenlager 8 zusammenwirken, um die Einlage in der Verpackungsmulde anzuschweißen.

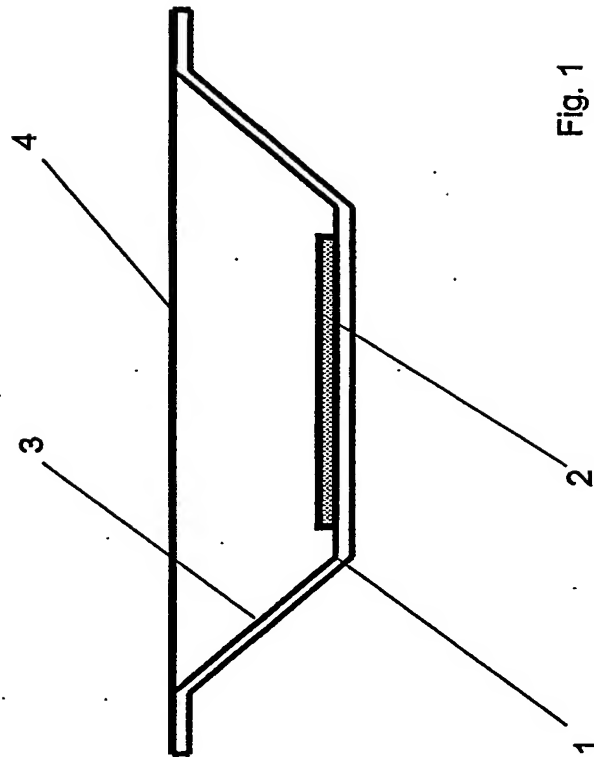
Bezugszeichenliste:

- 1 Verpackungsmulde
- 2 Einlage
- 3 Siegelschicht
- 4 Deckelfolie
- 5 Arbeitsstation
- 6 Stempel
- 7 Heizmittel
- 8 Gegenlager
- 9 Verpackungsgut
- 10 Pneumatikzylinder zur vertikalen Verschiebung des Gegenlagers
- 11 Mittel zur vertikalen Bewegung der Andrückstempel

Patentansprüche:

1. Verpackungsmulde (1) aus einer Kunststoffolie mit einer Einlage (2), die Flüssigkeit aufnehmen kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage (2) in die Verpackungsmulde (1) angeschweißt ist.
2. Verpackungsmulde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffolie eine Siegelschicht (3) aufweist.
3. Verpackungsmulde nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage (2) mit der Siegelschicht (3) an die Verpackungsmulde (1) vorzugsweise peelbar angeschweißt ist.
4. Verpackungsmulde nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage einen Kunststoffstreifen aufweist, mit dem sie an die Verpackungsmulde anschweißbar ist.
5. Verpackungsmulde nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einer Deckelfolie (4), die an die Siegelschicht (3) gesiegelt ist, verschlossen ist.
6. Verpackungsmaschine zum Verpacken von Verpackungsgütern, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Arbeitsstation (5) aufweist, in der eine Einlage (2) in eine Verpackungsmulde (1) einlegt und an die Verpackungsmulde geschweißt wird.
7. Verpackungsmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitsstation einen Stempel (6) aufweist, mit dem die Einlage (2) in die Verpackungsmulde drückbar ist und ein Heizmittel (7) zum Erwärmen der Verpackungsmulde und oder der Einlage aufweist.
8. Verpackungsmulde nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Gegenlager (8) für den Stempel aufweist.

9. Verpackungsmulde nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Heizmittel im Bereich des Stempels (6) und/oder im Bereich des Gegenlagers (8) angeordnet ist.
10. Verpackungsmulde nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegenlager (8) vertikal verschiebbar ist.
11. Verpackungsmulde nach einem der Ansprüche 7 – 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempel (6) vertikal verschiebbar ist.
12. Verfahren zur Verbindung einer Einlage (2) mit einer Verpackungsmulde (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage in die Verpackungsmulde eingelegt und daran angeschweißt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage zum Anschweißen erwärmt und an die Verpackungsmulde angepresst wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage nur punktuell angeschweißt wird.
15. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage peelbar an die Verpackungsmulde gesiegelt wird.



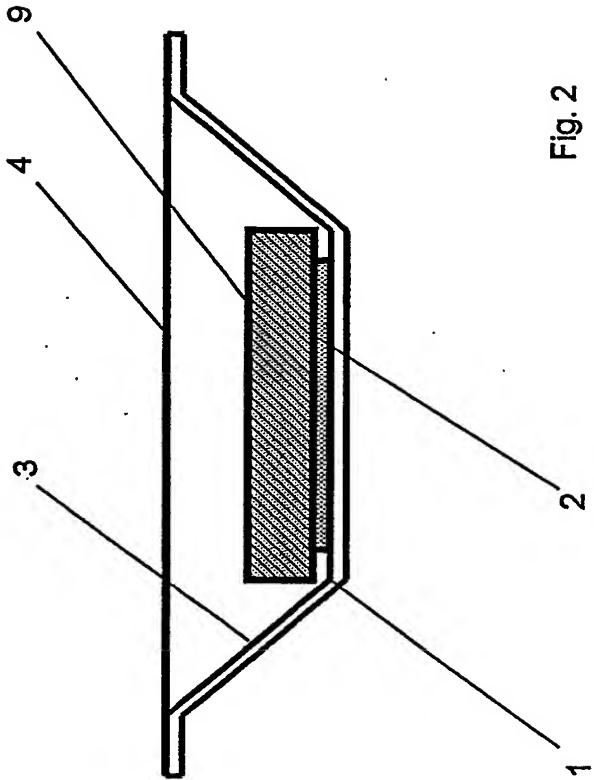
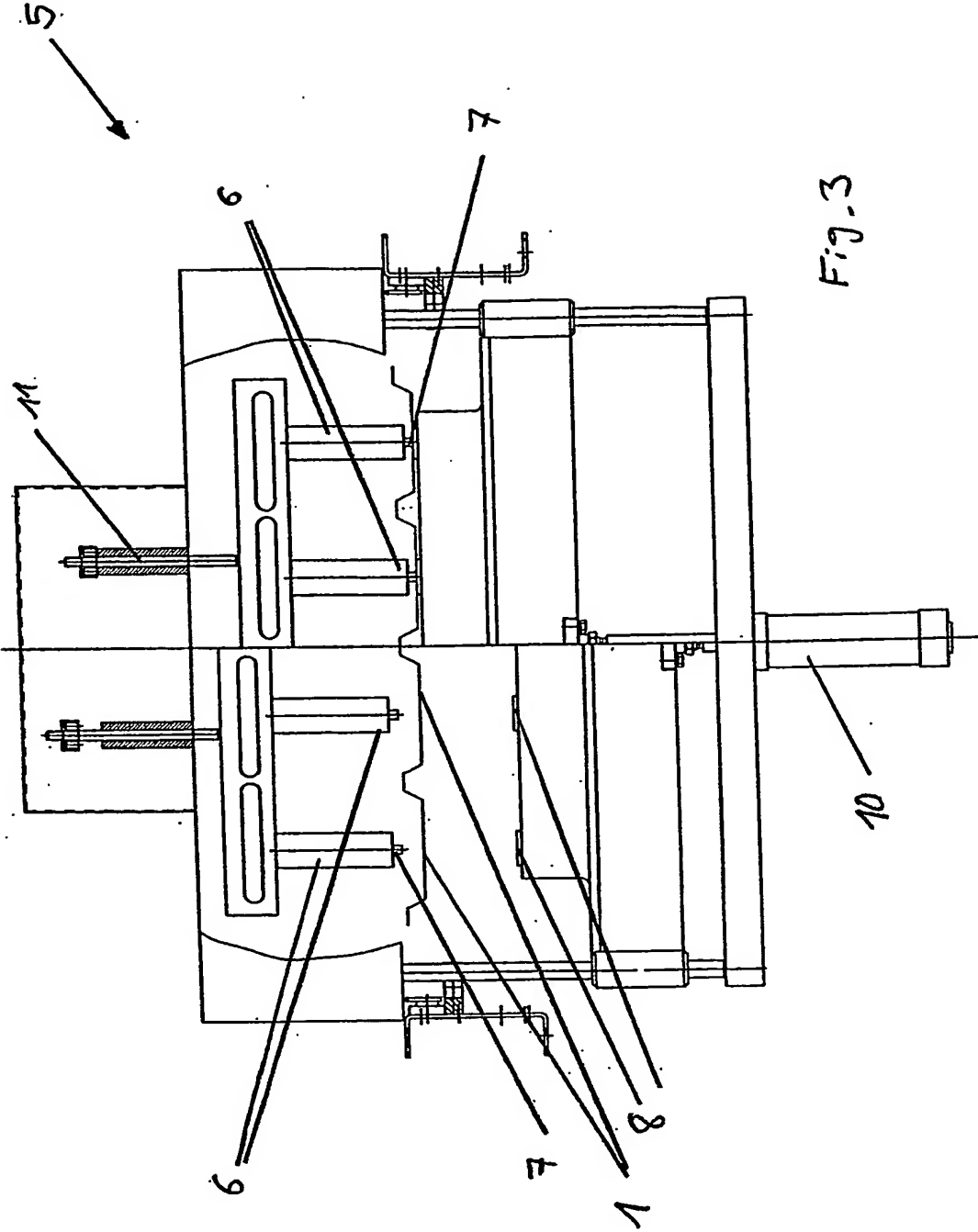


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/012227

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D81/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 61 965 A (E S PLASTIK ERWIN SCHMIDT GMBH) 20 June 2002 (2002-06-20)	1,4,6-9, 11-14
Y	the whole document	3,10,15
X	US 4 860 887 A (FOSSE DANIEL K) 29 August 1989 (1989-08-29) column 4, lines 18-38 column 5, line 15 - line 24; figures	1,4,6, 12-14
X	DE 198 29 522 A (LINPAC PLASTICS LTD) 5 January 2000 (2000-01-05) column 4, lines 41-52 column 5, lines 1-3 columns 66-11; figures	1,2,5
Y	US 5 587 222 A (HOFFMANN DONALD J) 24 December 1996 (1996-12-24) column 11, lines 7-17	3,15
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

A document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 January 2005

Date of mailing of the international search report

26/01/2005

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Philippon, D

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/012227

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 34 00 154 C (BEHN MASCHF) 18 April 1991 (1991-04-18) column 5, lines 9-15; figure 4	10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/012227

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10061965	A	20-06-2002	DE 10061965 A1	20-06-2002
US 4860887	A	29-08-1989	NONE	
DE 19829522	A	05-01-2000	DE 19829522 A1	05-01-2000
US 5587222	A	24-12-1996	CA 2154222 A1	15-05-1996
DE 3400154	C	18-04-1991	DE 3400154 C1	18-04-1991

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/012227

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B65D81/26		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B65D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 61 965 A (E S PLASTIK ERWIN SCHMIDT GMBH) 20. Juni 2002 (2002-06-20)	1,4,6-9, 11-14
Y	das ganze Dokument	3,10,15
X	US 4 860 887 A (FOSSE DANIEL K) 29. August 1989 (1989-08-29) Spalte 4, Zeilen 18-38 Spalte 5, Zeile 15 - Zeile 24; Abbildungen	1,4,6, 12-14
X	DE 198 29 522 A (LIMPAC PLASTICS LTD) 5. Januar 2000 (2000-01-05) Spalte 4, Zeilen 41-52 Spalte 5, Zeilen 1-3 Spalten 66-11; Abbildungen	1,2,5
Y	US 5 587 222 A (HOFFMANN DONALD J) 24. Dezember 1996 (1996-12-24) Spalte 11, Zeilen 7-17	3,15
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 19. Januar 2005		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 26/01/2005
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Philippon, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012227

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
Y	<p>DE 34 00 154 C (BEHN MASCHF) 18. April 1991 (1991-04-18) Spalte 5, Zeilen 9-15; Abbildung 4 -----</p>	10

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012227

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10061965	A	20-06-2002	DE 10061965 A1	20-06-2002
US 4860887	A	29-08-1989	KEINE	
DE 19829522	A	05-01-2000	DE 19829522 A1	05-01-2000
US 5587222	A	24-12-1996	CA 2154222 A1	15-05-1996
DE 3400154	C	18-04-1991	DE 3400154 C1	18-04-1991

BEST AVAILABLE COPY